

Please Click here to view the drawing



Korean FullDoc.



English Fulltext



KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

## KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 1020010013565 A

(43)Date of publication of application: 26.02.2001

(21)Application number: 1019997011572

(22)Date of filing: 08.12.1999

(30)Priority: 08.04.1998 JP1998 095661

(71)Applicant:

MATSUSHITA ELECTRIC  
INDUSTRIAL CO., LTD.

(72)Inventor:

OKADA TOMOYUKI  
MURASE KAORU  
TSUGA KAZUHIRO

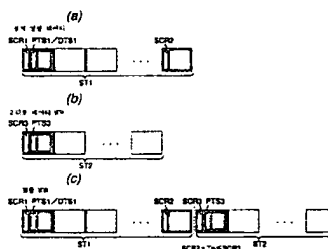
(51)Int. Cl.

H04N 9/806

(54) OPTICAL DISC, OPTICAL DISC RECORDING METHOD AND APPARATUS, AND OPTICAL DISC REPRODUCING METHOD AND APPARATUS

(57) Abstract:

An optical disc that is reproducible by a reproducing apparatus has a still picture data and an audio data which are reproduced simultaneously. The still picture data is stored in a video part stream (ST1) comprising a plurality of units, and the audio data is stored in a second system stream (ST2) comprising one or a plurality of units. The units store time stamp information so that the second system stream (ST2) follows immediately after the video part stream (ST1). By changing the data in the second system stream (ST2), the audio data presented with a still picture can be freely and easily changed even after recording the still picture data using an MPEG standard format.



copyright KIPO &amp; WIPO 2007

## Legal Status

Date of request for an examination (20010403)

Notification date of refusal decision (00000000)

Final disposal of an application (registration)

Date of final disposal of an application (20030424)

Patent registration number (1003933370000)

Date of registration (20030721)

Number of opposition against the grant of a patent ( )

Date of opposition against the grant of a patent (00000000)

# (19) 대한민국특허청(KR)

## (12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.

G06T 1/00

(11) 공개번호

특2001-0021485

(43) 공개일자

2001년03월15일

(21) 출원번호	10-2000-0070684(분할)
(22) 출원일자	2000년11월25일
(62) 원출원	특허 특1998-0023777 원출원일자: 1998년06월23일 1998년08월13일
(71) 출원인	엘지전자 주식회사, 구자홍 대한민국 150-875 서울 영등포구 여의도동 20번지
(72) 발명자	김병진 대한민국 463-010 경기도성남시분당구정자동110번지한솔청구아파트111동204호 서강수 대한민국 431-075 경기도안양시동안구평안동초원성원아파트104동1504호 강기원 대한민국 135-100 서울특별시강남구청담동15번지대로빌라1-303
(74) 대리인	박래봉
(77) 심사청구	있음
(54) 출원명	정지영상이 기록된 재기록 가능 기록매체와, 그정지영상의 재생장치 및 방법

### 요약

본 발명은, 대용량의 재기록 가능 기록매체에 정지영상을 기록하는 경우에, 각각의 재생을 위한 정보를, 획득된 정지영상의 속성의 동일성에 따라 공유하고, 동일한 속성을 갖는 각 정지영상을 색인하기 위한 위치정보는 공유되는 재생정보에 연계하여 그룹화하여 기록함으로써, 대용량의 기록매체에 수많은 정지영상을 기록함에 따라 생성되는 재생제어정보 및 색인정보의 양을 축소하여 기록하는 재기록 가능 기록매체의 정지영상 관리데이터의 생성 및 기록방법에 의해 정지영상이 기록된 재기록 가능 기록매체와, 그 정지영상의 재생장치 및 방법에 관한 것으로서, 정지영상 각각에 대해 재생제어 및 색인정보를 생성하지 않고, 기록되는 각 정지영상 포착시의 속성(attribute) 또는 상기 정지영상에 연동되어 재생될 수 있도록 기록되는 오디오의 속성의 공통성에 따라 다수의 정지영상이 그 재생을 위한 제어정보를 공유하도록 하고, 그 공유되는 재생제어정보에 연계하여 정지영상의 색인정보를 그룹화하여 기록함으로써, 정지영상을 액세스(access)하여 재생하기 위한 데이터의 양을 감소시켜, 기록매체의 기록/재생장치의 소 용량의 자원(resource)에 의해서 수많은 정지영상의 액세스 및 재생이 이루어질 수 있도록 하는 효과가 있는 것이다.

### 대표도

### 도8

### 명세서

### 도면의 간단한 설명

도 1은 기록매체에 기록된 모든 데이터를 관리하기 위한 재생제어 데이터(네비게이션 데이터) 파일의 구조를 테이블화 하여 도시한 것이고,  
도 2는 종래의 정지영상 기록과 함께 이를 관리하기 위한 데이터가 생성되는 과정을 도식화하여 나타낸 것이고,  
도 3은 본 발명에 따른 재기록 가능 기록매체의 정지영상 관리데이터 생성/기록방법에 의해 정지영상이 기록된 재기록 가능 기록매체에서 기록되는 정지영상 관리데이터 구조의 일실시예를 도시한 개략도이고,  
도 4는 도 3에 도시한 기록집합체 재생정보(VOBI)의 데이터 포맷의 일실시예를 도시한 도면이고,  
도 5는 도 3에 도시한 기록집합체 재생순서정보(cell)의 데이터 포맷의 일실시예를 도시한 도면이고,  
도 6a 및 도 6b는 도 4에 도시한 비디오 속성(V\_ATR) 및 오디오 속성(A\_ATR)의 데이터 포맷의 일예를 도시한 도면이고,  
도 7은 본 발명에 따른 재기록 가능 기록매체의 정지영상 관리데이터 생성/기록방법에 의해 정지영상이 기록된 재기록 가능 기록매체를 재생하는 장치의 블록 구성도이고,

도 8은 본 발명에 따른 재기록 가능 기록매체의 정지영상 관리데이터 생성/기록방법의 일 실시예에 대한 흐름도이다.

※ 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- 10 : 광픽업                      20 : 아날로그 신호처리부
- 30 : 디지털 신호처리부        40 : A/V 처리부
- 50 : 제어부                    M1 ~ M3 : 메모리

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 재기록 가능 기록매체에 기록된 정지영상(still picture)의 재생제어 정보 및 이를 색인하기 위한 데이터를 생성하는 방법에 의해 정지영상이 기록된 재기록 가능 기록매체와, 그 정지영상의 재생장치 및 방법에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 대용량의 재기록 가능 기록매체(이하, "기록매체"로 약칭함)에 정지영상을 기록하는 경우에, 각각의 재생을 위한 정보를, 획득된 정지영상의 속성의 동일성에 따라 공유하고, 동일한 속성을 갖는 각 정지영상을 색인하기 위한 위치정보는 공유되는 재생정보에 연계하여 그룹화하여 기록함으로써, 대용량의 기록매체에 수 많은 정지영상을 기록함에 따라 생성되는 재생 제어정보 및 색인정보의 양을 축소하여, 장치의 소용량의 자원(resource)에 의해서 수많은 정지영상의 액세스(access) 및 재생이 이루어질 수 있도록 한 재기록 가능 기록매체의 정지영상 관리데이터의 생성/기록방법에 의해 정지영상이 기록된 재기록 가능 기록매체와, 그 정지영상의 재생장치 및 방법에 관한 것이다.

광 디스크는 CD가 보급되면서 일반화 되었으며, DVD(Digital Versatile Disc)의 규격이 나오면서 더욱 기대가 되고 있다. 광 디스크에는 재생 전용의 CD-ROM, DVD-ROM 등 외에, 1회 기록 가능한 CD-R, DVD-R이 있으며, 재기록 가능한 CD-RW, DVD-RAM 또는 DVD-RTRW와 같은 디스크의 규격이 제안되고 있다.

여기서, 재기록 가능한 DVD-RAM, DVD-RTRW 등은 대용량의 기록매체이기 때문에, 사용자들이 다양한 동적 영상물(映像物) 또는 정지영상을 기록하는 용도로 사용할 수 있는 데, 동적 영상물 또는 정지영상을 기록하게 되면, 이후의 색인 및 재생을 위한 정보가 영상의 기록과 함께 생성되어 기록매체의 재생제어정보[내비게이션(navigation) 정보] 파일에 기록되게 된다.

상기 재생제어정보 파일은 도 1과 같은 구조를 갖게 되는 데, 이중 보브(VOB: Video Object) 정보 필드(field)와 셀(cell) 정보필드는 전술한 바와 같이 하나의 동적 영상물 또는 정지영상이 기록될 때마다 생성되어 상기 재생제어정보 파일에 삽입되게 되고, 이와 같이 생성기록된 재생제어정보 파일은, 재생시에 독출되어 그 내용이 메모리에 모두 저장된 뒤, 저장된 메모리의 재생제어정보를 이용하여 재생요청되는 항목에 대응되는 동적 영상물 또는 정지영상을 기록매체로부터 검색하여 이를 재생하게 된다.

그런데, 그 크기가 대용량인 동적 영상물 대신 그 크기가 작은 정지영상을 기록매체에 기록하는 경우에는, 수 많은 정지영상을 기록할 수 있게 된다. 예를 들어, 4.7GByte의 기록매체에 대해서 약 6만개 이상의 정지영상이 기록될 수 있는데, 이와 같이 기록매체가 정지영상만으로 기록되게 되면, 재생제어 및 색인을 위해 생성되는 정보의 양은 매우 커지게 된다. 하나의 정지영상(또는 이와 함께 연동되어 재생될 수 있도록 기록되는 오디오 데이터)의 기록시마다 생성되는 상기의 두 정보필드(정지영상 보브 정보필드 및 셀 정보필드)가 차지하는 크기는, 도 1에서 예비영역(reserved area)을 포함하여 84바이트(byte)  $[= S\_VOB(36바이트) + 2 \times Cell(2 \times 24바이트)]$ 이므로, 상기 예를 든 조건하에서 생성되는 상기 두 필드의 정보의 양은 약 5040Kbyte  $(= 84 \times 60000)$ 가 된다. 도 2는 상기와 같이 하나의 정지영상 생성시마다 보브 정보와 셀 정보가 각각 생성되어 상호 연계되는 형태를 도시한 것이다.

따라서, 정지영상만을 기록한 기록매체의 재생제어정보 파일의 크기는 적어도 5MByte 이상이 되고, 재생시에 해당 파일의 내용을 모두 독출하여 메모리에 저장한 뒤, 그 내용에 따라 원하는 정지영상을 검색하고 이를 재생하여야 하므로, 상기 재생제어정보 파일내의 내용의 저장만을 위해서 대용량의 메모리를 구비해야 하는 문제점이 있을 뿐만 아니라, 만일 재생제어정보 파일의 내용의 저장을 위한 메모리의 크기를, 예를 들어 512KByte로 제한하는 경우, 기록매체의 충분한 저장용량에도 불구하고 기록매체에 기록되는 정지영상의 수가 제한되어야 하는 문제점이 있게 된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 창작성된 것으로서, 재기록 가능 기록매체에 정지영상을 기록함에 있어서, 이의 재생 및 색인을 위한 정보를 공유하여 정지영상 관리데이터의 생성량을 최소화하는 재기록 가능 기록매체의 정지영상 관리데이터의 생성/기록방법 및 장치에 의해 정지영상이 기록된 재기록 가능 기록매체와, 그 정지영상의 재생장치 및 방법을 제공하는 데 그 목적이 있는 것이다.

발명의 구성 및 작용

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 재기록 가능 기록매체의 정지영상 관리데이터 생성/기록방법은, 재기록 가능 기록매체에 정지영상을 기록하는 방법에 있어서, 입력되는 복수의 정지영상들을, 상기 기록매체에 기록하는 1단계; 및 상기 정지영상들의 신호속성의 동일성에 따라, 하나의 정지영상 집합체로 그룹핑하고, 그 그룹핑된 하나의 정지영상 집합체에 대응되는 관리정보를 생성하여, 상기 기록매체에 기록하는 2단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

그리고, 본 발명에 따른 재기록 가능 기록매체의 정지영상 관리데이터 생성/기록장치는, 재기록 가능 기록매체에 정지영상 및 이에 연동되어 재생될 수 있도록 기록되는 오디오신호를 기록하는 장치에 있어서, 입력되는 복수의 정지영상들과, 이에 연동되는 오디오신호를, 상기

기록매체에 기록하는 수단: 및 상기 정지영상들 및/또는 연동되는 오디오신호의 신호속성의 동일성에 따라, 하나의 기록집합체로 그룹핑하고, 그 그룹핑된 하나의 기록집합체에 대응되는 관리정보를, 상기 기록매체에 기록하는 수단을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

상기와 같이 구성 및 이루어진 본 발명에 따른 재기록 가능 기록매체의 정지영상 관리데이터 생성/기록방법 및 장치에서는, 포착되는 정지영상을 순차 기록하고, 상기 순차 기록되는 정지영상을 소정 단위의 정지영상 집합체로 구분하기 위한 조건으로서 정지영상의 속성(attribute) 및 정지영상 집합체[보브(VOB)]를 구성하는 정지영상의 최대 개수를 확인하여, 확인된 조건에 따라 정지영상 집합체에 대응하는 재생관리정보를 구분하여 생성 및 기록한다. 또한, 본 발명에서는 포착되는 정지영상 및 이에 연동되어 재생될 수 있도록 상기 정지영상에 대응되는 오디오신호를 기록하고, 상기 기록되는 정지영상 및 오디오신호 중 적어도 어느 하나에 의해 소정 단위의 집합체[보브(VOB)]를 구분하기 위한 조건으로서 상기 정지영상 및 오디오의 속성 및 집합체를 구성하는 정지영상의 최대 개수를 확인하여, 확인된 조건에 따라 상기 집합체에 대응하는 재생 관리정보를 구분하여 생성 및 기록한다.

이하, 본 발명에 따른 재기록 가능 기록매체의 정지영상 관리데이터 생성/기록방법 및 장치의 바람직한 실시예에 대해 첨부된 도면에 의거하여 상세히 설명하겠다.

도 3은 본 발명에 따른 재기록 가능 기록매체의 정지영상 관리데이터 생성/기록방법을 설명하기 위한 정지영상 관리데이터 구조의 일 실시예를 도시한 개념도로서, 프로그램 체인(ProGram Chain: 이하, PGC라고 약칭함)은 오리지널 PGC(original PGC)와 사용자 정의 PGC(user defined PGC)로 이루어지고, 각 PGC는 다수의 무비 셀(movie Cell)과 정지영상 셀(still Cell)로 이루어진다. 그리고, 비디오 오브젝트 정보[Video OBject Information: 이하, "보비(VOBI)"라고 약칭함]는 비디오 오브젝트[Video OBject: 이하, "보브(VOB)"라고 약칭함]를 재생하기 위한 정보로서, 각 보비(S\_VOBI#1, S\_VOBI#2)에는 해당 보브를 구성하는 다수의 정지영상(Still Picture)들에 대한 비디오 파트(Video Part #1~Video Part #S) 및 오디오 파트(Audio Part #1~Audio Part #S)의 어드레스가 기록되어 있는 어드레스 맵이 형성되어 있다. 상기 보브에는 정지영상들에 대한 비디오 파트들(Video Part #1~Video Part #S)과 각각의 비디오 파트와 연동되어 재생되는 오디오 파트들(Audio Part #1~Audio Part #S)이 분리되어, 비디오 파트들(Video Part #1~Video Part #S)이 정지영상의 입력 순으로 먼저 기록되고 그 다음에 상기 각각의 비디오 파트(Video Part #1~Video Part #S)와 연동되어 재생되는 오디오 파트들(Audio Part #1~Audio Part #S)이 정지영상의 입력 순으로 구분 기록되어 있으며, 또한 보비(S\_VOBI#1, S\_VOBI#2)의 어드레스 맵에도 마찬가지로 비디오 파트들의 어드레스 기록영역과 상기 각각의 비디오 파트와 연동되어 재생되도록 기록된 오디오 파트들의 어드레스 기록영역이 분리되어 있다.

여기서, 상기 하나의 정지영상은 촬영(포착)시 오디오신호의 삽입 여부에 따라 비디오 파트만으로 이루어질 수 있고, 비디오 파트와 이에 연동되어 재생될 수 있도록 기록된 오디오 파트로 이루어질 수 있다. 그리고, 본 발명에 따른 보브는 동일한 속성(attribute)을 가진 정지영상들의 그룹으로 구성되어 있으며, 그 속성은 비디오 속성과 오디오 속성으로 구분된다. 상기 비디오 속성으로서는 도 6a에 도시한 바와 같이 비디오 압축모드(엠팩-1, 엠팩-2 등), TV시스템방식(525/60, 625/50 등), 화면비율(aspect ratio: 4:3, 16:9 등), 아날로그 보호 시스템[Analogue Protection System(APS): 온/오프 등], 비디오 해상도(720×480, 704×480, 352×480, 352×240 등) 등을 들 수 있다. 그리고, 상기 오디오 속성은 도 6b에 도시한 바와 같이 오디오 부호모드[돌비(Dolby) 엠팩-1, 2, 선형 PCM오디오 등], 양자화/생동폭제어[quantization/dynamic range control(DRC)], 주파수(48kHz 등), 오디오 채널 수[1채널(모노), 2채널(스테레오), 2채널(듀얼 모노) 등] 등을 들 수 있다.

그러나, 상기와 같은 속성에 따른 그룹핑은, 사용자가 상기와 같은 속성을 고정하고 연속하여 동일 속성으로 촬영할 수 있다는 점을 고려한다면 하나의 보브(VOB)에 지나치게 많은 영상들이 기록될 수 있으므로 영상의 탐색(search)과 같은 제어에 문제가 발생할 수 있다. 이에 본 발명에서는 정지영상의 속성 및 정지영상의 최대 개수에 따라 그룹핑 함으로써 생성되는 관리 데이터량을 줄임과 아울러 제어의 용이성을 부여하고자 한다. 여기서, 하나의 보브(VOB)를 구성하는 정지영상의 최대 개수는 예를 들면 32개, 64개, 128개 등으로 결정될 수 있다. 그리고, 영상의 속성은 디지털 카메라 등과 같은 촬영장치를 통한 촬영시, 또는 기록매체에 정지영상을 기록할 수 있는 기록매체의 기록/재생장치를 통한 정지영상의 편집 기록시, 사용자의 키입력 등에 의해 변화될 수 있는 것이다.

상기한 도 3의 정지영상 색인정보 구조에서 알 수 있는 바와 같이, 본 발명은 동일한 속성을 가진 정지영상들을 그룹핑하여 하나의 보비(VOBI)로 관리함으로써 정지영상의 관리데이터 구조를 간략화 할 수 있다.

도 4는 도 3에 도시한 보비(VOBI)의 데이터 포맷의 일 실시예를 도시한 도면으로, 정지영상의 보비(S\_VOBI#i)는 정지영상 보브 일반정보(S\_VOBGi), 정지영상 보브 스트림 정보(S\_VOBSi), 및 비디오 파트 정보(V\_PARTi)와 오디오 파트 정보(A\_PARTi)로 이루어진 보비 파트(PART\_OF\_VOBI)로 구성되어 있다.

상기 정지영상 보브 일반정보(S\_VOBGi)는 보브 인식코드(VOB\_ID), 보브 타입(VOB\_TY), 보브 재생시간(VOB\_PB\_TM), 보브 기록시간(VOB\_REC\_TM), 정지영상 개수(STILL\_PIC\_Ns)로 구성되며, 상기 정지영상 개수는 하나의 보브로 그룹핑되는 영상의 개수로서 2바이트로 할당될 수 있다. 그리고, 상기 정지영상 보브 스트림 정보(S\_VOBSi)는 도 6a에 도시한 바와 같은 데이터 포맷을 갖는 비디오 속성(V\_ATR)과, 도 6b에 도시한 바와 같은 데이터 포맷을 갖는 오디오 속성(A\_ATR)으로 구성될 수 있다.

상기 비디오 파트 정보(V\_PARTi)는 비디오 파트의 시작 어드레스(V\_PART\_S\_ADR#1)와, 속성에 따라 그룹핑되어 생성된 보브 내의 각 비디오 파트의 사이즈가 저장되는 사이즈 정보들(V\_PART\_SZ#1~V\_PART\_SZ#S)로 구성되어 있다. 그리고, 상기 오디오 파트 정보(A\_PARTi)는 오디오 파트의 시작 어드레스(A\_PART\_S\_ADR#1)와, 속성에 따라 그룹핑되어 생성된 보브 내의 각 오디오 파트의 사이즈가 저장되는 사이즈 정보들(A\_PART\_SZ#1~A\_PART\_SZ#S)로 구성되어 있다. 여기서, i번째 오디오 파트의 사이즈 정보(A\_PART\_SZ#i)가 "0"이면 i번째 정지영상의 오디오 파트가 없는 것을 의미한다.

도 5는 도 3에 도시한 셀 정보의 데이터 포맷의 일실시예를 도시한 도면으로, 셀 정보(CI#i)는 정지영상에 대한 셀인지 또는 무비(movie)에 대한 셀인지를 표시하는 셀 타입(C\_TY)과, 정지영상 셀 정보(S\_CI)로 구성된다. 상기 정지영상 셀 정보(S\_CI)는 보브 인식코드(VOB\_ID), 셀 재생 시간(C\_PB\_TM), 재생선택된 시작 영상의 인덱스를 표시하는 시작 영상의 인덱스 번호(PIC\_S\_N), 재생선택된 영상중 최종 영상의 인덱스 번호를 표시하는 최종 영상의 인덱스 번호(PIC\_E\_N), 재생선택된 각 영상에 대한 재생후 출당(정지)하는 시간을 표시하는 영상 정지 시간(PIC\_STILL\_TM), 재생선택된 각 영상의 재생시간을 표시하는 영상 재생시간들(PIC\_PB\_TM#1~PIC\_PB\_TM#L), 아이템 텍스트 번호(IT\_TXT\_N), 개략영상(thumb-nail picture) 번호(THMNL\_N)로 구성되어 있다. 여기서, 상기 시작 영상의 인덱스 번호(PIC\_S\_N)를 K, 재생선택된 정지영상 개수가 L이라면, 상기 최종 영상의 인덱스 번호(PIC\_E\_N)는 "K+L-1"이 된다.

본 발명자들은 상기한 바와 같이 속성이 동일한 정지영상들을 그룹핑하여 하나의 보비(VOBI)에서 관리할 경우, 종래 하나의 정지영상을 하나의 보비로 관리하는 경우에 비하여 전체적으로 보비의 데이터가 현저히 감소함을 확인하였다. 구체적으로는, 10개 정지영상을 기록할 경우, 종래에는 10개의 보비에 대하여 360바이트가 소요되었지만, 본 발명을 적용하면 보비에 74바이트가 소요된다. 따라서 본 발명에 따른 보비의 데이터량은 종래 보비의 데이터량의 21% 정도로 현저히 감소된다.

도 7은 광 디스크 기록매체에 신호를 기록하고, 기록신호를 재생하는 기록매체의 기록/재생장치(player)의 구성을 도시한 것으로서, 도 7의 기록/재생장치는 본 발명에 따른 재기록 가능 기록매체의 정지영상 관리데이터 생성/기록방법을 적용할 수 있는 것이다. 먼저, 도 7의 구성을 살펴보면, 광 기록매체(OD)에 신호를 기록하고, 또한 이로부터 신호를 검출해내는 광픽업(10); 재생 고주파신호를 여파정형화하여 디지털 신호로 변환하고 기록할 데이터를 아날로그 신호로 변환출력하는 아날로그 신호처리부(20); 디지털 데이터의 분해 및 합성, 오류정정(ECC) 블록 무호화 및 복호화, 그리고 데이터의 복호화 결과에 따라 상기 광픽업(10)에 제어신호를 출력하는 디지털 신호처리부(30); 입력되는 오디오/비디오 데이터(이하, 'A/V 데이터'라고 함)를 복호출력하고, 입력되는 오디오/비디오 신호를 A/V 데이터로 무호화하는 A/V 처리부(40); 신호의 재생을 위한 재생제어데이터[내비게이션(navigation) 데이터] 및 사용자 요청에 따라 상기 구성요소를 제어하는 제어부(50); 및 상기 각 신호처리과정에서 발생하는 데이터의 임시저장을 위한 다수의 메모리(M1, M2, M3)를 포함하여 구성되어 있다. 상기 메모리(M1)에는 파일 관리 프로그램(File Management Program: FMP)이 저장되는 FMP영역과, 파일 관리 테이블(File Management Table: FMT)이 저장되는 FMT영역으로 구성되어 있으며, 상기 파일 관리 테이블(FMT)에는 기록매체에 기록되는 정지영상 집합체인 보브(VOB) 단위로 도 4와 같은 보비 정보 테이블과 도 5와 같은 셀 정보 테이블이 기록되어 있다. 도 7의 장치에서, 기록매체에 정지영상을 기록할 경우, 제어부(50)는 입력되는 정지영상 및 이에 연동되어 재생되는 오디오신호를 기록매체(OD)에 기록하도록 제어한다. 이때, 사용자의 키 입력에 따라 제어부(50)는 입력 정지영상[또는 정지영상에 연동되어 재생되도록 기록되는 오디오신호]의 속성 변화를 확인할 수 있으며, 제어부(50)는 속성이 변화되는 경우 파일 관리 프로그램에 의해 속성 변화 이전까지의 입력 기록된 정지영상을 하나의 보브(VOB)로 그룹핑하고 그 그룹핑된 보브(VOB)에 대하여 도 4에 도시한 바와 같은 보비(VOBI)의 생성을 완료하여 상기 메모리(M1)의 FMT영역의 보비 테이블에 기록한다. 한편, 상기 제어부(50)는 사용자의 키입력에 의해 정지영상[또는 정지영상에 연동되어 재생되도록 기록되는 오디오신호]의 속성이 변화되지 않는 상태에서 입력 기록된 정지영상이 소정의 설정된 개수(예를 들면, 64개)만큼 입력되면, 그때까지 입력 기록된 정지영상을 및 이들에 연동되어 재생되도록 기록된 오디오신호를 하나의 보브(VOB)로 그룹핑하고 그 그룹핑된 보브(VOB)에 대한 보비(VOBI)의 생성을 완료하여 상기 메모리(M1)의 FMT영역의 보비 테이블에 기록한다. 또한, 상기 제어부(50)는 정지영상이 입력되는 도중에 전원이 오프되는 경우에도, 그때까지 입력 기록된 정지영상들 및 이들에 연동되어 재생되도록 기록된 오디오신호를 하나의 보브(VOB)로 그룹핑하고 그 그룹핑된 보브(VOB)에 대한 보비(VOBI)의 생성을 완료하여 상기 메모리(M1)의 FMT영역의 보비 테이블에 기록하고, 상기 메모리(M1)에 기록되어 있는 재생제어데이터(내비게이션 데이터)를 기록매체의 관리데이터 영역에 기록하도록 제어하여도 된다.

다음으로, 사용자의 요청에 의해 기록매체에 기록된 정지영상을 재생하는 경우, 제어부(50)는 파일 관리 프로그램에 의해 FMT영역에 저장된 도 5에 도시한 바와 같은 셀 정보 테이블에서 시작 영상의 인덱스 번호(PIC\_S\_N) 및 최종 영상의 인덱스 번호(PIC\_E\_N)를 독출함과 아울러 영상 정지 시간(PIC\_STILL\_TM) 및 영상 재생시간들(PIC\_PB\_TM#1~PIC\_PB\_TM#L)을 독출한 다음에, 상기 독출된 셀 정보 및 해당 보비(VOBI)에 따라 기록매체에 저장된 정지영상들을 순차적으로 재생 제어한다.

다음으로, 본 발명에 따른 재기록 가능 기록매체의 정지영상 관리데이터 생성/기록방법에 대하여, 도 8의 흐름도를 참조하여 상세히 설명한다. 먼저, 사용자에게 의해 정지영상 기록모드가 설정되면 제어부(50)는 내부 레지스터에 정지영상의 입력 개수를 1로 설정한 다음(스텝 S11), 입력되는 하나의 정지영상을 기록매체에 기록하도록 제어한다(스텝 S13). 그후, 상기 제어부(50)는 파일 관리 프로그램에 의해, 현재 입력 저장된 정지영상이 해당 보브(VOB)의 첫 번째 영상이므로 메모리(M1)의 FMT영역에 해당 보비 테이블을 생성하여 비디오 파트 시작어드레스(V\_PART\_S\_ADR#1), 오디오 파트 시작어드레스(A\_PART\_S\_ADR#1), 비디오 파트 사이즈(V\_PART\_SZ#1) 및 오디오 파트 사이즈(A\_PART\_SZ#1)에 상기 기록매체에 저장된 비디오 파트 및 오디오 파트의 어드레스와 그들의 사이즈를 기록한다(스텝 S15).

다음에, 상기 제어부(50)는 사용자의 키입력에 의해 현재 입력되어 기록된 정지영상의 속성[또는 정지영상과 연동되어 재생되도록 기록된 오디오신호의 속성]이 동일한 보브(VOB)내의 이전 기록된 정지영상의 속성[또는 정지영상과 연동되어 재생되도록 기록된 오디오신호의 속성]과 비교하여 변화되는 지를 확인하여(스텝 S17), 정지영상의 속성이 변화하지 않은 것으로 확인된 경우, 상기 제어부(50)는 내부 레지스터에 저장된 정지영상의 입력 개수(N)가 소정의 설정치(K: 예를 들면 64개)보다 큰지를 판단한다(스텝 S23). 상기 스텝 S23에서 크다고 판단된 경우, 상기 제어부(50)는 후술하는 스텝 S19의 제어 루틴으로 진행하고, 크지 않다고 판단한 경우 제어부(50)는 전원이 오프 되는지를 판단한다(스텝 S25).

상기 스텝 S25에서 전원이 오프된 것으로 판단되는 경우 제어부(50)는 후술하는 스텝 S19의 제어 루틴으로 진행하는 한편, 전원이 오프되지 않은 것으로 판단되는 경우 내부 레지스터에 저장된 정지영상의 입력 개수를 1만큼 증가시킨 다음(스텝 S27), 상기한 스텝 S13으로 되돌아가서 상기한 스텝 S13 이하의 제어동작을 반복 수행한다. 이때, 제어부(50)는 스텝 S13에서 새로 입력되어 기록되는 정지영상이 현재 그룹핑되는 보브(VOB)의 첫 번째 정지영상이 아니므로 스텝 S15에서는 해당 정지영상에 대한 비디오 파트 및 오디오파트의 사이즈 데이터만을 생성하여 해당 보비 테이블에 기록한다.

한편, 상기한 스텝 S17에서의 판단결과에 의해 정지영상의 비디오 또는 오디오 속성이 변화된 것으로 판단된 경우, 상기 제어부(50)는 현재 입력된 정지영상을 제외한 이전에 입력된 정지영상들을 하나의 보브(VOB)로 그룹핑하고, 파일 관리 프로그램에 의해 해당 보비 테이블의 정지영상 개수(STILL\_PIC\_Ns)를 상기 내부 레지스터에 격납된 정지영상의 입력 개수(N)에서 1을 뺀 수자로 기록하고 해당 보비 테이블의 생성을 완료하도록 제어한다. 이와 동시에 제어부(50)는 상기 생성 완료된 보비에 대응하여 도 5에 도시한 바와 같은 셀 테이블을 생성하여 메모리(M1)의 FMT영역에 기록한다. 한편, 상기 제어부(50)는 상기 스텝 S15에서 이전 보비 테이블에서 현재 입력되어 기록된 정지영상에 대한 비디오파트 및 오디오파트의 사이즈를 삭제하는 한편, 현재 입력 기록된 정지영상에 대하여 메모리(M1)의 FMT영역에 새로운 보비 테이블을 생성하여 비디오 파트 시작어드레스(V\_PART\_S\_ADR#1), 오디오 파트 시작어드레스(A\_PART\_S\_ADR#1), 비디오 파트 사이즈(V\_PART\_SZ#1) 및 오디오 파트 사이즈(A\_PART\_SZ#1)에 상기 기록매체에 저장된 비디오 및 오디오 어드레스와 그들의 사이즈를 기록한다(스텝 S19). 그후, 제어부(50)는 상기 완성된 해당 보비 테이블을 포함하는 전체 기록매체 관리 데이터를 기록매체에 이동 저장하도록 제어한 후(스텝 S21), 하나의 보브에 대한 재생정보인 보비의 기록을 종료한다.

## 발명의 효과

상기와 같이 이루어지는 본 발명에 따른 재기록 가능 기록매체의 정지영상 관리데이터 생성/기록방법에 의해 정지영상이 기록된 재기록 가능 기록매체와, 그정지영상의 재생장치 및 방법에 의하면, 정지영상 각각에 대해 재생제어 및 색인정보를 생성하지 않고, 기록되는 각 정지영상 모작시의 속성 또는 상기 정지영상에 연동되어 재생되도록 기록된 오디오의 속성의 공통성에 따라 다수의 정지영상이 그 재생을 위한 제어정보를 공유하도록 하고, 그 공유되는 재생제어정보에 연계하여 정지영상의 색인정보를 그룹화하여 기록함으로써, 정지영상을 액세스하여 재생하기 위한 데이터의 양을 감소시켜, 기록매체의 기록/재생장치의 소 용량의 자원에 의해서 수많은 정지영상의 액세스 및 재생이 이루어질 수 있도록 하는 효과가 있는 것이다.

## (57) 청구의 범위

### 청구항 1.

복수의 정지영상들이 기록되는 제1 영역; 및

상기 정지영상들의 신호속성의 동일성에 따라, 하나의 집합체로 그룹핑되는 정지영상 집합체에 대응되는 관리정보가 기록되는 제2 영역을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 기록매체.

### 청구항 2.

제 1항에 있어서,

상기 신호속성의 동일성은, 입력되는 정지영상의 신호속성을, 바로 이전에 입력, 기록된 정지영상의 신호속성과 비교하여 판단되는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 기록매체.

### 청구항 3.

제 1항에 있어서,

상기 정지영상 집합체로 그룹핑되는 정지영상은, 소정개수 이내로 한정되는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 기록매체.

### 청구항 4.

제 1항에 있어서,

상기 하나의 정지영상 집합체에 대응되는 관리정보에는, 상기 정지영상 집합체의 신호속성을 나타내기 위한 속성정보가 포함되는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 기록매체.

### 청구항 5.

제 1항에 있어서,

상기 하나의 정지영상 집합체에 대응되는 관리정보에는, 상기 정지영상 기록집합체의 시작위치를 나타내기 위한 위치정보가 포함되는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 기록매체.

### 청구항 6.

제 1항에 있어서,

상기 하나의 정지영상 기록집합체에 대응되는 관리정보에는, 상기 정지영상 집합체를 구성하는 각 정지영상의 기록크기를 나타내기 위한 크기정보가 포함되는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 기록매체.

### 청구항 7.

제 1항에 있어서,

상기 하나의 정지영상 기록집합체에 대응되는 관리정보에는, 상기 정지영상 집합체를 구성하는 각 정지영상의 개수를 나타내기 위한 개수정보가 포함되는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 기록매체.

**청구항 8.**

복수의 정지영상들과, 이에 연동되는 오디오신호가 기록되는 제1 영역; 및

상기 복수의 정지영상들 및/또는 연동되는 오디오신호의 신호속성의 동일성에 따라, 하나의 집합체로 그룹핑되는 기록집합체에 대응되는 관리정보가 기록되는 제2 영역을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 기록매체.

**청구항 9.**

제 8항에 있어서,

상기 신호속성의 동일성은, 연속되는 정지영상들 및/또는 오디오신호의 신호속성을, 바로 이전에 기록된 정지영상 및/또는 오디오신호 속성과 비교하여 판단되는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 기록매체.

**청구항 10.**

제 8항에 있어서,

상기 하나의 기록집합체로 그룹핑되는 정지영상 및/또는 오디오는, 소정개수 이내로 한정되는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 기록매체.

**청구항 11.**

제 8항에 있어서,

상기 하나의 기록집합체에 대응되는 관리정보에는, 상기 정지영상 및/또는 오디오신호의 신호속성을 나타내기 위한 속성정보가 포함되는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 기록매체.

**청구항 12.**

제 8항에 있어서,

상기 하나의 기록집합체에 대응되는 관리정보에는, 상기 기록집합체의 시작위치를 나타내기 위한 위치정보가 포함되는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 기록매체.

**청구항 13.**

제 8항에 있어서,

상기 하나의 기록집합체에 대응되는 관리정보에는, 상기 정지영상 및/또는 오디오신호의 기록크기를 나타내기 위한 크기정보가 포함되는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 기록매체.

**청구항 14.**

제 8항에 있어서,

상기 하나의 기록집합체에 대응되는 관리정보에는, 상기 정지영상 및/또는 오디오신호의 개수를 나타내기 위한 개수정보가 포함되는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 기록매체.

**청구항 15.**

입력되는 복수의 정지영상들과, 이에 연동되는 오디오신호가 기록되는 영역; 및

상기 정지영상들의 신호속성의 동일성에 따라, 하나의 집합체로 그룹핑되는 정지영상 집합체와, 상기 정지영상 집합체에 연동되는 오디오신호 각각에 대응되는 관리정보가 구분 기록되는 제2 영역을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 기록매체.

**청구항 16.**

제 15항에 있어서,

상기 관리정보에는, 상기 정지영상 집합체의 시작위치 또는 오디오신호의 시작위치를 나타내기 위한 위치정보가 포함되는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 기록매체.

**청구항 17.**

제 15항에 있어서,

상기 관리정보에는, 상기 정지영상 집합체를 구성하는 각 정지영상 또는 오디오신호의 기록크기를 나타내기 위한 크기정보가 포함되는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 기록매체.

**청구항 18.**

제 15항에 있어서,

상기 정지영상 집합체와 연동되는 오디오신호는, 상기 정지영상과는 별도로 구분 기록되는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 기록매체.

**청구항 19.**

복수의 정지영상들이 기록되는 제1 영역; 및

상기 정지영상들이 소정의 최대 개수 이내로 제한되어, 그룹핑되는 하나의 정지영상 집합체에 대응되는 관리정보가 기록되는 제2 영역을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 기록매체.

청구항 20.

제 19항에 있어서,

상기 소정의 최대 개수는, 64 개인 것을 특징으로 하는 재기록 가능 기록매체.

청구항 21.

제 1항 내지 제20항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 재기록 가능 기록매체는, 광학적으로 정보를 기록/재생하는 광디스크 인 것을 특징으로 하는 재기록 가능 기록매체.

청구항 22.

제 1항 내지 제20항 중 어느 한 항에 있어서,

관리정보가 기록된 영역을 독출하여, 정지영상 집합체 내의 특정 정지영상의 위치를 판단하는 단계; 및

상기 판단된 위치정보에 따라, 해당 정지영상을 재생하는 단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 정지영상의 재생방법.

청구항 23.

제 1항 내지 제20항 중 어느 한 항에 있어서,

관리정보가 기록된 영역을 독출하여, 정지영상 집합체 내의 특정 정지영상의 위치를 판단하는 수단; 및

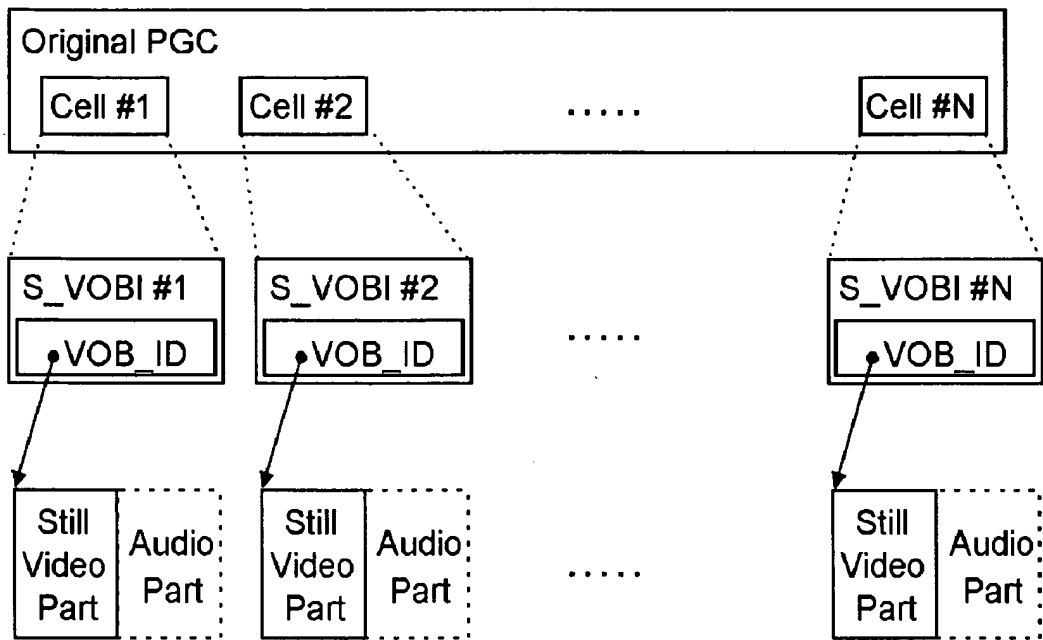
상기 판단된 위치정보에 따라, 해당 정지영상을 재생하는 수단을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 정지영상의 재생장치.

도면

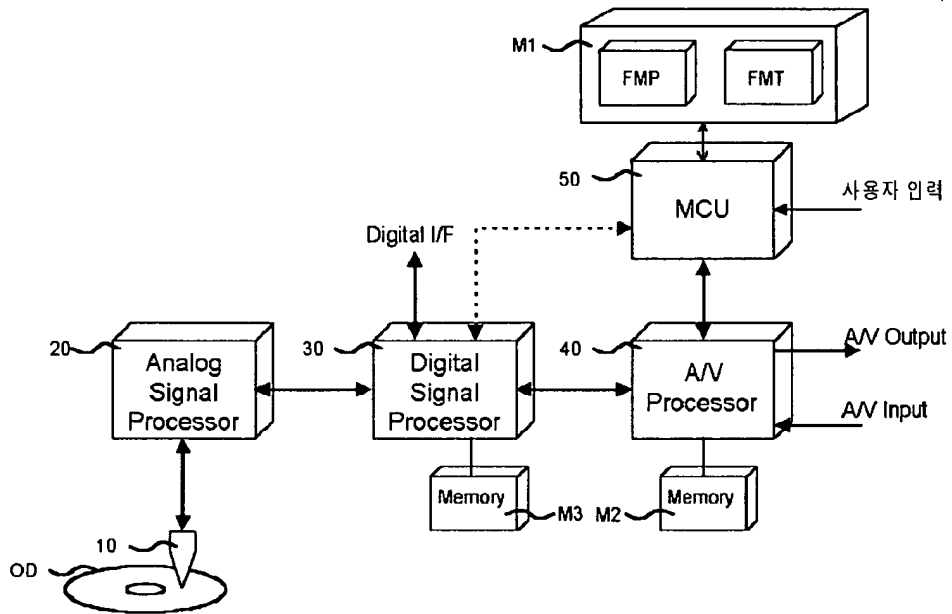
도면 1



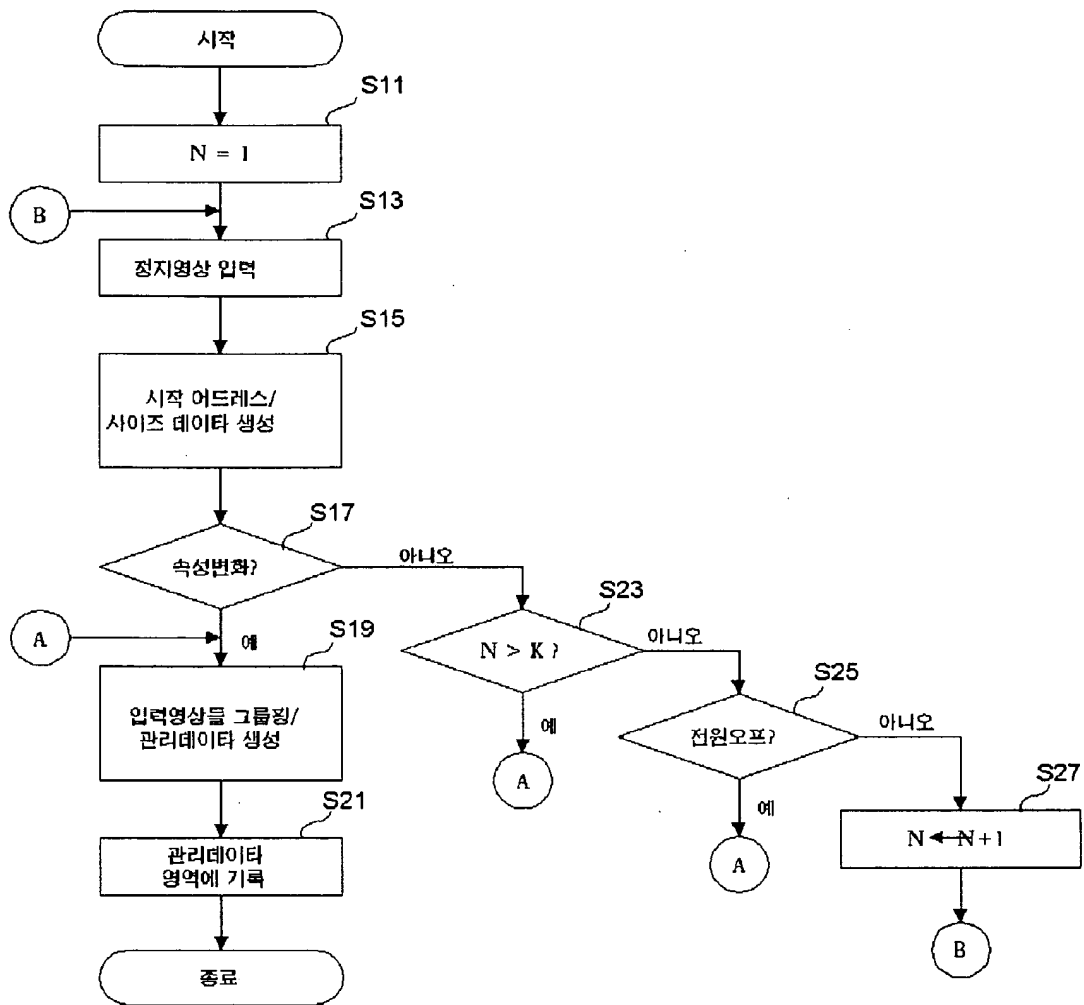
Video Manager Information (VMGI)			
Movie AV File Information Table (M_AVFIT)			
Still Picture AV File Information Table (S_AVFIT)	Still Picture AV File Information Table Information(S_AVFITI)		S_AVFI_Ns
			S_AVFIT_EA
	Still Picture AV File Information (S_AVFI)	Still Picture AV File Information General Information(S_AVFGI)	S_VOBI_Ns
		Still Picture VOB Information # (S_VOB #)	VOB_ID
			VOB_TY
			⋮
Original PGC Information Table (ORG_PGCIT)	Original PGC Information Table Information (ORG_PGCITI)		ORG_PGC_SRP_Ns
			ORG_PGCIT_EA
	Original PGC Search Pointer (ORG_PGCI_SRP)		ORG_PGC_SA
	Original PGC Information (ORG_PGCI)	PGC General Information(PGCI)	C_Ns
		Cell Information # (CI #)	C_TY
			VOB_ID
			⋮
			⋮
User Defined PGC Information Table (UD_PGCIT)			
Text Data Manager (TXT_DT_MG)			
Manufacturer's Information Table (MNFIT)			



도면 7



도면 8





Please Click here to view the drawing



Korean FullDoc.



English Fulltext

(19)



KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

## KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 1020010021485 A

(43)Date of publication of application: 15.03.2001

(21)Application number: 1020000070684

(22)Date of filing: 25.11.2000

(30)Priority: ..

(71)Applicant:

LG ELECTRONICS INC.

(72)Inventor:

KANG, GI WON  
KIM, BYEONG JIN  
SEO, GANG SU

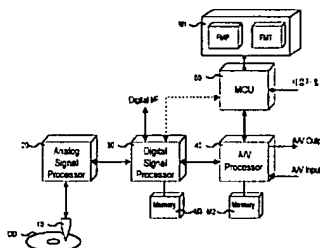
(51)Int. Cl.

G06T 1/00

(54) REWRITABLE RECORDING MEDIUM, SYSTEM AND METHOD FOR REPRODUCING RECORDING MEDIUM

(57) Abstract:

PURPOSE: A rewritable recording medium in which still image is recorded, a system and a method for reproducing the still image are provided to minimize quantity of data for management of the still image by sharing information for reproduction and index of the recording medium. CONSTITUTION: An optical pickup(10) records a signal to an optical recording medium(OD) and extracts the signal from the optical recording medium(OS). An analogue signal processing part(20) converts a high frequency reproduction signal into a digital signal by filtering and shaping, converts recording data into an analogue signal and outputs the analogue signal. A digital signal processing part(30) outputs a control signal to the optical pickup(10) according to division, synthesis, error correcting block coding and decoding of data and a result of decoding. An audio/video processing part(40) decodes audio/video data inputted, outputs the data and codes the data into audio/video data. A control part(50) controls the optical pickup(10) and processing parts(20,30,40) according to a request of a user and reproduction control data for signal reproduction. A number of memories(M1,M2,M3) performs temporal storage of data generated from each data processing.



COPYRIGHT 2001 KIPO

## Legal Status

Date of request for an examination (20001125)

Notification date of refusal decision (00000000)

Final disposal of an application (registration)

Date of final disposal of an application (20040727)

Patent registration number (1004484530000)



Please Click here to view the drawing



Korean FullDoc



English Fulltext

(19)



KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

## KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 1020010051295 A  
 (43)Date of publication of application: 25.06.2001

(21)Application number: 1020000063601  
 (22)Date of filing: 27.10.2000  
 (30)Priority: 30.10.1999 KR1019990047843

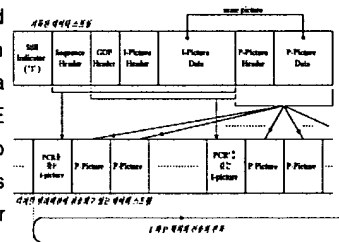
(71)Applicant: LG ELECTRONICS INC.  
 (72)Inventor: KIM, BYEONG JIN  
 SEO, GANG SU  
 YOO, JE YONG

(51)Int. Cl. G11B 20/10

## (54) STILL PICTURE REALIZING METHOD OF DATA STREAM RECORDED AT DISC RECORDING MEDIA

## (57) Abstract:

PURPOSE: A still picture realizing method of data stream recorded at disc recording media is provided to output still picture from digital television even when transferring picture in digital data stream type by being connected through digital interface like IEEE 1394. CONSTITUTION: Still picture information is recorded to recognize that a picture data section recorded in special position is a still picture. An information about whether the still picture exists or not is recorded and managed in reproduction order information corresponding to HOB(HD stream object) to be made a logic division including the picture data section. The information to indicate a location of still picture data section is recorded and managed more in reproduction order information. The still picture information is recorded in header of unit sector to record the still picture data. The still picture data section is formed including P-picture to be continued to I-picture.



COPYRIGHT 2001 KIPO

## Legal Status

Date of request for an examination (20051027)  
 Notification date of refusal decision (00000000)  
 Final disposal of an application (registration)  
 Date of final disposal of an application (20070928)  
 Patent registration number (1007694380000)  
 Date of registration (20071016)  
 Number of opposition against the grant of a patent ( )  
 Date of opposition against the grant of a patent (00000000)

# (19) 대한민국특허청(KR)

## (12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

G11B 20/10

(11) 공개번호

(43) 공개일자

특2001-0051295

2001년06월25일

(21) 출원번호	10-2000-0063601
(22) 출원일자	2000년10월27일
(30) 우선권주장	1019990047843 1999년10월30일 대한민국(KR)
(71) 출원인	엘지전자 주식회사, 구자홍 대한민국 150-875 서울 영등포구 여의도동 20번지
(72) 발명자	서강수 대한민국 431-075 경기도안양시동안구명안동초원성원아파트104동1504호 김병진 대한민국 463-010 경기도성남시분당구정자동110번지한솔정구아파트111동204호 유제용 대한민국 135-270 서울특별시강남구도곡동매봉삼성아파트씨동306호
(74) 대리인	박래봉
(77) 심사청구	없음
(54) 출원명	디스크 기록매체에 기록된 데이터 스트림의 정지화면구현방법

### 요약

본 발명은, 디스크 기록매체에 기록된 데이터 스트림의 일부영상을 디지털 텔레비전에서, 정지 화면으로 출력할 수 있도록 하는 정지영상 구현정보 제공방법에 관한 것으로서, 기록된 영상 데이터와, 그 영상데이터의 임의 구간이 정지영상임을 인식시키기 위한 스틸 정보와, 상기 영상 데이터 구간이 포함되어 논리 구축되는 기록집합체에 대응되, 그 기록집합체내에, 정지영상의 존재여부를 나타내는 정보가 기록된 재생순서정보를 포함하는 디스크 기록매체로부터 재생하여 디지털 텔레비전으로 전송할 때, 독출되는 영상 데이터가 정지영상에 해당되는 데이터인 지를 검출하고, 상기 검출된 영상 데이터의 전송 후, 그 예측 영상을 반복하여 전송하는 것을 반복적으로 수행하게 된다. 이에 따라 고밀도 디브이디에 기록되는 데이터 스트림 중, 고밀도 디브이디로부터 제공되는 다양한 기능을 선택하기 위한 메뉴(Menu) 화면의 배경 영상, 또는 동영상 프로그램의 내용 전개를 사용자가 임의로 편집할 수 있도록 하기 위한 선택 메뉴 화면의 정지영상 등이, IEEE 1394와 같은 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속되어 디지털 데이터 스트림 형태로 영상을 전달할 때도 디지털 텔레비전에서, 정지영상의 화면으로 출력할 수 있게 된다.

### 대표도

도4

### 색인어

고밀도 디브이디, 디지털 텔레비전, 스틸, 저자영상, 반복 전송

### 영세서

### 도면의 간단한 설명

도 1은 고밀도 디브이디 재생기(HDVD-Player)와 디지털 텔레비전(D-TV)간에 연결 상태를 도시한 것이고,  
도 2는 본 발명의 제1 실시예에 따른 고밀도 디스크 기록매체의 정지영상 구현방법에 의한 데이터 스트림을 도시한 것이고,  
도 3a는 본 발명의 제2 실시예에 따른 고밀도 디스크 기록매체의 정지영상 구현방법에 의한 관리정보를 도시한 것이고,  
도 3b는 정지영상을 포함하고 있는 기록집합체에 대응되는 재생순서정보(cell)의 기록정보의 예를 도시한 것이고,  
도 4는 본 발명의 제2 실시예에 따라 고밀도 디스크 기록매체의 정지영상을 데이터 스트림이 전송되는 예를 도시한 것이다.

※ 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

## 발명의 상세한 설명

## 발명의 목적

## 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은, 고밀도 디브이디(HDVD: High Density Digital Versatile Disk)와 같은 디스크 기록매체에 기록된 데이터 스트림의 일부영상을 디지털 텔레비전(Digital-TV)에서, 정지 화면으로 출력할 수 있도록 하는, 디스크 기록매체의 데이터 기록방법 및 이를 통한 정지영상 구현정보 제공방법에 관한 것이다.

고밀도 디브이디(HDVD)는, 최근 관련업체간에 규격화 작업이 이루어지고 있는 고밀도 다기능 동영상 디스크 기록매체로서, 일반적인 디브이디(DVD)와 함께 크게 확산 보급될 것으로 예상되고 있으며, 이와 같은 고밀도 디브이디를 재생하는 고밀도 디브이디 재생기(HDVD Player)는, 삽입된 디스크를 재생할 때는 고화질의 영상 디스플레이가 가능한 디지털 텔레비전과, IEEE 1394와 같은 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속되어 사용될 것이 확실시 예상되고 있다.

이와 같은 연결사용시에도, 사용자가 상기 고밀도 디브이디로부터 제공되는 다양한 기능을 선택하기 위한 메뉴(Menu) 화면의 배경 영상, 또는 동영상 프로그램의 내용 전개를 사용자가 임의로 편집할 수 있도록 하기 위한 선택 메뉴 화면 등이, 디지털 텔레비전에서 정지영상으로 화면 출력될 수 있도록 하는 방안이 고려되어야 한다.

한편, 현재 개발된 디브이디 롬(DVD-ROM)에는, 이를 위하여 디스크에 기록되는 데이터 스트림 특히, 정지영상에 해당되는 비디오 스트림이 기록되는 기록위치에 스틸 마크(Still Mark)를 부가 기록하는 한편, 상기 디브이디 롬을 재생하는 디브이디 롬 재생기(DVD-ROM Player)에서는, 상기 디브이디 롬에 기록된 데이터 스트림을 독출 재생하는 도중 스틸 마크가 검출되면, 바로 이전에 복호 처리된 비디오 스트림 구간을 계속하여 출력하는 스틸 동작을 자동으로 수행하게 된다.

즉, 상기 디브이디 롬 재생기는, 엠팩(MPEG: Moving Picture Experts Group) 디코더를 구비하고 있지 않은 일반적인 아날로그 텔레비전과 연결 사용할 수 있도록 하기 위하여, 디브이디 롬 재생기 내부에 별도의 엠팩(MPEG) 디코더를 구비하고 있기 때문에, 디브이디 롬으로부터 독출되는 데이터 스트림을 디코딩 처리할 수 있어, 상기 데이터 스트림 특히, 비디오 스트림에 포함 기록된 스틸 마크를 검출할 수 있게 된다. 그러나, 고밀도 디브이디 재생기는, 전술한 바와 같이, 엠팩 디코더를 구비하고 있는 디지털 텔레비전과, IEEE 1394와 같은 디지털 인터페이스를 통해 연결 사용될 수 있기 때문에, 상기 디브이디 롬 재생기와는 달리, 별도의 엠팩 디코더를 구비하고 있지 않을 수 있다. 따라서, 상기 디브이디 롬에서와 같이, 정지영상에 해당하는 비디오 스트림의 기록위치에 부가 기록되는 스틸 마크를 고밀도 디브이디에도 마찬가지로 부가 기록하는 경우, 상기 고밀도 디브이디 재생기에서는, 엠팩 디코더가 구비되어 있지 않은 상태에서는, 이를 디코딩하여 검출하기 위한, 부가 기록된 스틸 마크를 검출하지 못하게 되는 문제점이 있었다.

또한, 현재 개발된 디지털 텔레비전에서는, 전술한 바와 같이, 고밀도 디브이디 재생기와와의 연결 사용시 요구되는 정지영상의 화면을 출력하기 위한 구현 방안이 아직 마련되어 있지 않아, 이에 대한 해결 방안이 시급히 요구되고 있는 실정이다.

## 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 창작된 것으로서, 고밀도 디브이디(HDVD)에 기록되는 데이터 스트림 중 정지영상에 해당되는 데이터 스트림을 디지털 텔레비전이 식별할 수 있도록 하는 스틸 정보를 기록 관리하여, IEEE 1394와 같은 디지털 인터페이스를 통해 전송되는 데이터 스트림을 디지털 텔레비전에서 해당 데이터를 정지영상의 화면으로 출력할 수 있도록 하는 고밀도 디스크 기록매체의 정지영상 구현방법을 제공하는 데, 그 목적이 있다.

## 발명의 구성 및 작용

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 고밀도 디스크 기록매체의 정지영상 구현방법은, 특정위치에 기록된 영상 데이터 구간이 정지영상임을 인식시키기 위한 스틸 정보를 기록하고, 상기 영상 데이터가 포함되어 논리 구획되는 기록집합체에 대응되는 재생순서정보 상에, 상기 정지영상의 존재여부를 나타내는 정보를 기록해 두는 데 특징이 있다.

그리고 또 다르게는 영상데이터를 스트림 형태로 기록하고, 상기 기록된 영상 데이터의 임의 구간이 정지영상임을 나타내는 정보를, 그 데이터 구간에 인접시켜, 재생시에 그 내용을 디코딩하지 않는 전송패킷의 형태로 기록하는 것에 그 특징이 있다.

또한, 본 발명에 따른 고밀도 디스크 기록매체의 정지영상 구현방법은, 기록된 영상 데이터와, 그 영상데이터의 임의 구간이 정지영상임을 인식시키기 위한 스틸 정보와, 상기 영상 데이터 구간이 포함되어 논리 구획되는 기록집합체에 대응되되, 그 기록집합체내에, 정지영상의 존재여부를 나타내는 정보가 기록된 재생순서정보를 포함하는 고밀도 디스크 기록매체로부터 데이터를 재생할 때, 독출되는 영상 데이터가 정지영상에 해당되는 데이터인 지를 검출하고 상기 검출된 영상 데이터의 전송 후, 그 예측 영상을반복하여 전송하는 것을 반복적으로 수행하는 것을 특징으로 한다.

이하, 본 발명에 따른 고밀도 디스크 기록매체의 정지영상 구현방법에 대한 바람직한 실시예를 첨부된 도면에 의거하여 상세히 설명한다.

우선, 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 고밀도 디스크 기록매체의 정지영상 구현방법이 적용되는 고밀도 디브이디 재생기(100)와, IEEE 1394와 같은 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속되는 디지털 텔레비전 (200)을 도시한 것으로, 먼저 고밀도 디브이디(HDVD)에 기록되는 데이터 스트림은, 단일 프로그램과 같이 시간적 연속성을 갖는 기록집합체(HOB: HO stream Object) 단위로 논리 구획되는 데, 상기 기록집합체(HOB)는, 디지털 텔레비전 (200)을 통해 재생되는 동영상물의 내용을 사용자가 임의로 선택할 수 있도록 재생순서를 결정하는 재생순서정보(Cell)와 대응된다.

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 고밀도 디스크 기록매체의 정지영상 구현방법에 의한 데이터 스트림을 도시한 것이다. 도 2의 실시예에 따라

기록된 기록집합체 내의 데이터 스트림에는, 디지털 텔레비전 (200)에서 이후에 복호 처리될 영상을 반복 재생하여, 정지영상의 화면으로 출력할 것을 지정하는 스틸 정보로서, 순차 재생 동작을 종료하고 이후 출력될 영상을 소정시간 동안 반복 재생할 것을 지정하는 스틸 시간정보(S\_D)가 포함 기록되는 스틸 패킷(SP: Still Packet)이 포함 기록된다.

이에 따라, IEEE 1394와 같은 디지털 인터페이스의 등시성(Isochronous)채널을 통해 디지털 텔레비전 (200)으로 전송되는 고밀도 디브이디의 데이터 스트림에는, 상기 스틸 시간정보(S\_D)가 포함 기록되는 스틸 패킷(SP)이 포함 전송되므로, 상기 디지털 텔레비전 (200)에서는, 전송된 데이터 스트림을 디코딩하여 복호 처리하는 도중 상기 스틸 패킷(SP)으로부터 독출되는 스틸 시간정보(S\_D)를 검출하여, 이후에 복호 처리될 영상을 반복 출력함으로써, 정지영상의 화면을 출력하게 된다.

이후, 현재 반복 재생동작을 통해 정지영상 화면을 출력하고 있는 디지털 텔레비전 (200)에서는, 상기 스틸 시간정보(S\_D)에서 지정하고 있는 반복 재생시간에 따라 반복 재생동작을 중지시킨 후, 저장되어 있을 수 있는 연속되는 데이터 스트림을 순차 재생시키는 통상의 재생동작을 수행함으로써, 소정시간 동안 정지영상의 화면을 출력하게 된다.

참고로, 이 경우에는, 반복 재생동작을 중지시키기 위한 별도의 커맨드를 전송할 필요가 없으며, 또한 상기 스틸 시간정보(S\_D)는, 약 1초에서 254초로 설정되는 유한 스틸 시간정보와, 사용자의 입력이 있을 때까지 기다리는 무한정( $\infty$ ) 시간으로 설정되는 무한 스틸 시간정보로 구분되어 관리되어 전송될 수 있다.

상기의 실시예와는 다르게 스틸 패킷을 정지화면 후단에 위치시키고, 고밀도 디브이디 재생기(100)는 스틸 패킷을 그 헤더로부터 파악하면 스틸 패킷후단의 데이터 스트림을 재생하지 않고 포즈상태로 진입할 수도 있다. 이 때는 디지털 텔레비전(200)은 스틸 패킷이 검출되면 바로 직전에 디코딩 된 영상을 반복적으로 디코딩함으로써 정지화면을 구현할 수가 있다.

또한, 이 때는 스틸 패킷에 정지할 시간정보를 기록하지 않고, 단지 사용자로부터 정지해제 요청이 있을 때 고밀도 디브이디 재생기(100)는 스틸 패킷의 다음에 이어서 기록되어 있는 데이터들을 재생하여 디지털 텔레비전(200)으로 전송하고, 디지털 텔레비전(200)은 스틸 패킷 다음의 데이터 패킷들이 수신되면 바로 반복 디코딩을 해제하고 수신된 다음 데이터들을 디코딩함으로써 정지화면 상태에서부터 빠져나올 수 있게 된다.

한편, 도 3A는 본 발명의 다른 실시예에 따른 고밀도 디스크 기록매체의 정지영상 구현방법에 의한 데이터 스트림을 도시한 것으로, 전술한 바와 같이, 고밀도 디브이디 재생기(100)와, 디지털 텔레비전 (200)이 IEEE 1394와 같은 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속되어 있는 상태에서, 고밀도 디브이디(HDVO)에 기록되는 데이터 스트림은, 단일 프로그램과 같이 시간적 연속성을 갖는 기록집합체(HOB) 단위로 논리 구축되는 데, 하나의 기록집합체(HOB)는, 디지털 텔레비전 (200)을 통해 재생되는 동영상물의 내용을 사용자가 임의로 선택할 수 있도록 재생순서를 결정하는 재생순서정보(Cell)와 일대일로 대응되어 관리된다. 그리고, 상기 기록집합체(HOB)를 구성하는 기록단위체(HOBU: HD stream Object Unit)는, 도 3A에 도시한 바와 같이, 소정 기록단위인 팩(Pack) 단위로 기록되는 데, 상기 단위 팩은, 액세스(Access)가 가능한 디스크 기록매체의 물리적 기록단위인 섹터(Sector)에 해당되는 것으로, 하나의 팩 헤더(HD\_PCK Header)정보와 다수의 전송패킷(TP 1, 2,...)들로 구성된다.

또한, 상기 팩 헤더정보에는, 전송패킷에 포함되어 있을 수 있는 프로그램 시각기준정보(PCR), 즉, 엠팩(MPEG) 규격에 따라 9비트를 27MHz로 카운트하는 작은 단위시각(SYS\_PCR\_ext)과 33비트를 90KHz로 카운트하는 큰 단위시각(SYS\_PCR\_base)이 복사 기록되는 전송시각 기준정보(SYS\_PCR\_base, SYS\_PCR\_ext)와 여유영역(Reserved), 그리고 독출되는 데이터 스트림이 반복 전송되도록 지정하기 위한 스틸 지시정보(Still Indicator)가 포함 기록될 수 있는 데, 상기 스틸 지시정보는 1 비트의 플래그(Flag)로서, 예를들어, 그 값이 '1'로 설정되어 있는 경우, 이후 독출되는 기저영상(I-Picture) 데이터 및 예측영상(P-Picture) 데이터를 반복하여 전송할 것을 지시하게 되는 것이다.

한편, 상기 재생순서정보(Cell) 특히 정지영상에 해당하는 재생순서정보(Cell K)에는, 도 3B에 도시한 바와 같이, 정지영상 재생순서에 대한 일반정보가 기록 관리되는 재생순서 일반정보(Cell General Information)와, 정지영상 데이터가 기록되어 있는 기록단위체(HOBU)에 대한 위치정보가 기록 관리되는 다수의 정지영상 위치정보(Still Picture Entry Point Information)를 포함하여 구성되고, 상기 재생순서 일반정보에는, 정지영상의 존재여부 및 개수를 나타내는 1 바이트의 정지영상 존재정보(Still\_YES)가 포함 기록된다.

따라서, 상기 고밀도 디브이디 재생기(100)에서는, 상기 재생순서정보(Cell K)에 기록 관리되는 정지영상 존재정보 및 정지영상 위치정보를 검색하여 정지영상 데이터가 포함 기록되는 기록위치 즉, 해당 기록단위체(HOBU)를 탐색함과 아울러, 이후 독출되는 데이터 스트림의 팩 헤더정보에 기록된 스틸 지시정보의 값을 확인하게 된다.

그래서, 상기 스틸 지시정보의 값이 '1'로 설정되어 있는 경우, 도 4에 도시한 바와 같이, 순차 헤더정보(Sequence Header), 지오피 헤더정보(GOP Header), 기저영상 헤더정보(I-Picture Header) 및 기저영상 데이터(I-Picture)로 구성되는 기저영상의 데이터 스트림을 전송하고, 이후 예측영상 헤더정보(P-Picture Header) 및 예측영상 데이터(P-Picture Data)로 구성되는 예측영상의 데이터 스트림을 반복하여 전송하게 된다. 상기 반복 전송되는 기저영상의 데이터 스트림과 예측영상의 데이터 스트림은 소정주기, 예를들어 기저영상의 데이터 스트림과 예측영상의 데이터 스트림이 1:15에 해당하는 전송주기로 반복 전송되도록 하며, 상기 기저영상 데이터 스트림은, 전송시각에 상응하는 프로그램 기준 시각정보(PCR)를 생성 부가시켜 반복 전송시키고, 상기 반복 전송되는 예측영상 데이터 스트림은, 별도의 비디오 데이터 없이 예측영상 헤더정보(P-Picture Header)만을 전송하게 된다.

한편, 상기 기저영상 데이터 스트림과 예측영상 데이터 스트림을 반복 전송하는 스틸 시간정보(S\_D)는, 해당 기록집합체(HOB)에 대응되는 재생순서정보(Cell)에 기록 관리되거나, 또는 상기 팩 헤더정보 상에 포함 기록될 수 있는 것으로, 상기 스틸 시간정보에 따라, 또는 이 값이 기록되어 있지 않은 경우에는 사용자의 스틸해제 요청에 따라 반복 전송 동작을 중지시키게 된다.

이에 따라, 상기 반복 전송되는 데이터 스트림을 수신하는 디지털 텔레비전 (200)에서는, 사실상 디지털 텔레비전에서는 정지영상의 화면 출력을 위한 아무런 기능 및 동작을 수행하지 않아도 된다.



상기와 같이 이루어지는 본 발명에 따른 고밀도 디스크 기록매체의 정지영상 구현방법에 의해, 고밀도 디브이디(HDVD)에 기록되는 데이터 스트림 중, 고밀도 디브이디로부터 제공되는 다양한 기능을 선택하기 위한 메뉴(Menu) 화면의 배경 영상, 또는 동영상 프로그램의 내용 전개를 사용자가 임의로 편집할 수 있도록 하기 위한 선택 메뉴 화면의 정지영상 등이, IEEE 1394와 같은 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속되어 디지털 데이터 스트림 형태로 영상을 전달할 때도 디지털 텔레비전에서, 정지영상의 화면으로 출력할 수 있게 된다.

#### (57) 청구의 범위

##### 청구항 1.

특정위치에 기록된 영상 데이터 구간이 정지영상임을 인식시키기 위한 스틸 정보를 기록하는 1단계; 및  
상기 영상 데이터 구간이 포함되어 논리 구획되는 기록집합체에 대응되는 재생순서정보 상에, 정지영상의 존재여부를 나타내는 정보를 기록 관리하는 2단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 고밀도 디스크 기록매체의 정지영상 구현방법.

##### 청구항 2.

제 1항에 있어서, 상기 2단계는, 상기 재생순서정보 상에, 상기 정지영상 데이터 구간의 위치를 나타내는 정보를 더 기록 관리하는 것을 특징으로 하는 고밀도 디스크 기록매체의 정지영상 구현방법.

##### 청구항 3.

제 1항에 있어서, 상기 1단계는, 상기 스틸정보를, 정지영상데이터가 기록된 단위 섹터의 헤더에 기록하는 것을 특징으로 하는 고밀도 디스크 기록매체의 정지영상 구현방법.

##### 청구항 4.

제 1항에 있어서, 상기 정지영상 데이터 구간은 I-픽처와 연속된 P-픽처의 데이터를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 고밀도 디스크 기록매체의 정지영상 구현방법.

##### 청구항 5.

기록된 영상 데이터와, 그 영상데이터의 임의 구간이 정지영상임을 인식시키기 위한 스틸 정보와, 상기 영상 데이터 구간이 포함되어 논리 구획되는 기록집합체에 대응되되, 그 기록집합체내에, 정지영상의 존재여부를 나타내는 정보가 기록된 재생순서정보를 포함하는 디스크 기록매체.

##### 청구항 6.

제 5항에 있어서, 상기 재생순서정보 상에, 상기 정지영상 데이터 구간의 위치를 나타내는 정보를 더 포함하는 디스크 기록매체.

##### 청구항 7.

제 5항에 있어서, 상기 스틸정보는, 정지영상데이터가 기록된 단위 섹터의 헤더에 기록되어 있는 것을 특징으로 하는 디스크 기록매체.

##### 청구항 8.

영상데이터를 스트림 형태로 기록하는 1단계; 및  
상기 기록된 영상 데이터의 임의 구간이 정지영상임을 나타내는 정보를, 그 데이터 구간에 인접시켜, 재생시에 그 내용을 디코딩하지 않는 전송패킷의 형태로 기록하는 2단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 고밀도 디스크 기록매체의 정지영상 구현방법.

##### 청구항 9.

스트림 형태로 기록된 영상 데이터와, 상기 기록된 영상 데이터의 임의 구간이 정지영상임을 나타내기 위해, 그 데이터 구간에 인접되어, 재생시에 그 내용을 디코딩하지 않는 형태로 기록된 전송패킷을 포함하는 디스크 기록매체.

##### 청구항 10.

고밀도 디스크 기록매체로부터 독출되는 영상 데이터가 정지영상에 해당되는 데이터인 지를 검출하는 1단계; 및  
상기 검출된 영상 데이터의 전송 후, 그 예측 영상을 반복하여 전송하는 것을 반복적으로 수행하는 2단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 고밀도 디스크 기록매체의 정지영상 구현방법.

##### 청구항 11.

제 10항에 있어서, 상기 2단계는 상기 영상 데이터와 그 예측영상의 전송 비율을 1:N (N> 1) 으로 하여 반복 전송하는 것을 특징으로 하는 고밀도 디스크 기록매체의 정지영상 구현방법.

##### 청구항 12.

제 10항에 있어서, 상기 2단계는 예측영상의 헤더 정보만을 반복하여 전송하는 것을 특징으로 하는 고밀도 디스크 기록매체의 정지영상 구현방법.

##### 청구항 13.

제 10항에 있어서, 상기 2단계의 반복은, 디스크에 기록되어 있는 스틸정보에서 지정된 소정시간동안 수행되는 것을 특징으로 하는 고밀도

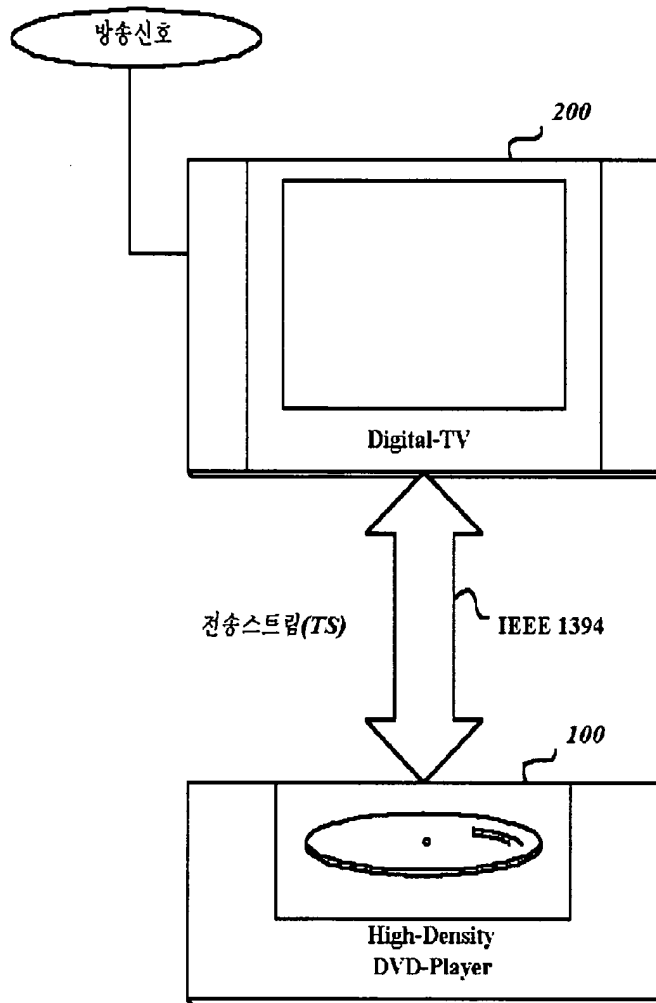
디스크 기록매체의 정지영상 구현방법.

청구항 14.

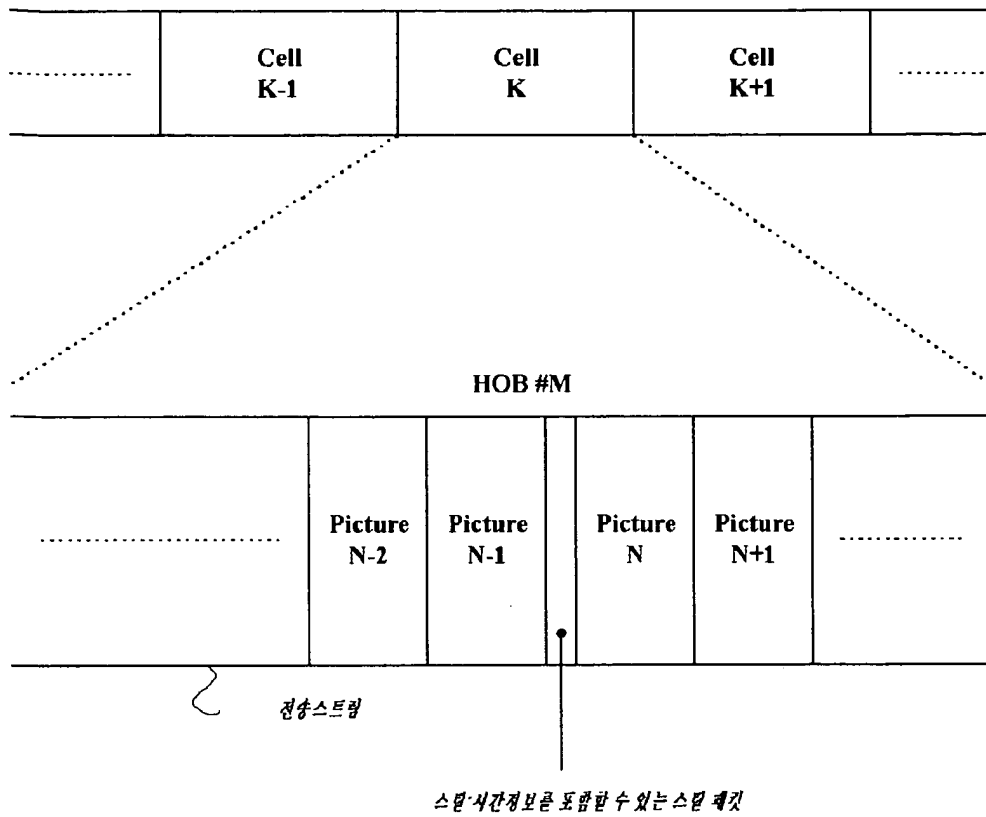
제 10항에 있어서, 상기 2단계의 반복은, 사용자의 스틸해제 요청이 있을 때까지 수행되는 것을 특징으로 하는 고밀도 디스크 기록매체의 정지영상 구현방법.

도면

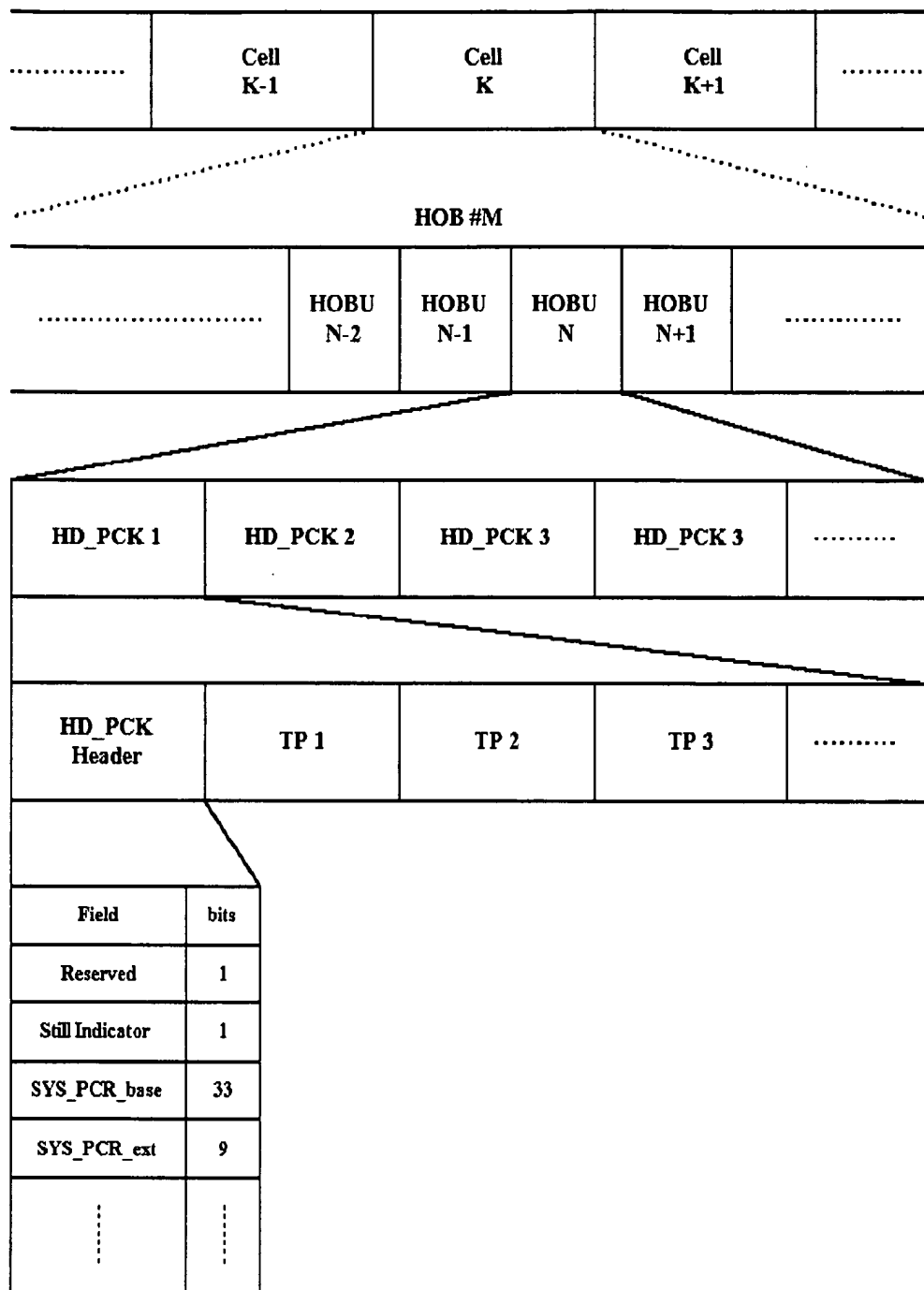
도면 1



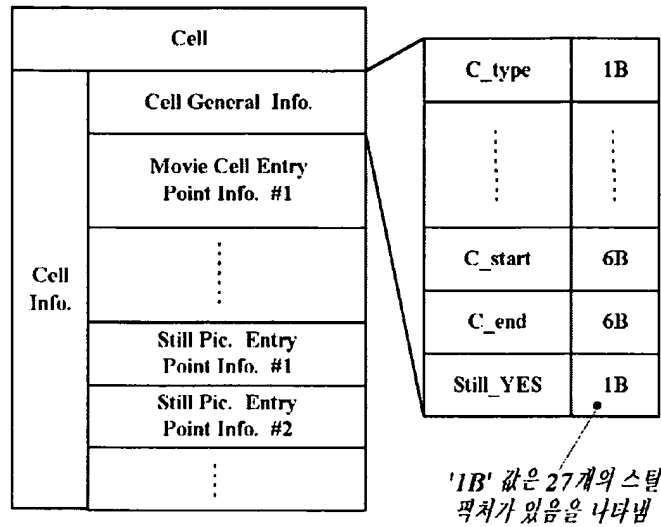
도면 2



도면 3a



도면 3b



도면 4

